

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—165069

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 03 G 9/08  
15/01

識別記号  
1 1 3

庁内整理番号  
7265—2H  
6771—2H

⑭ 公開 昭和59年(1984)9月18日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ カラー電子写真用マゼンタトナー

⑯ 特 願 昭58—39287

⑰ 出 願 昭58(1983)3月11日

⑱ 発 明 者 内田充

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号株式会社リコー内

⑲ 発 明 者 井上哲

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号株式会社リコー内

⑲ 発 明 者 松井秋雄

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号株式会社リコー内

⑲ 発 明 者 植松千秋

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号株式会社リコー内

⑳ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号

㉑ 代 理 人 弁理士 小松秀岳

明 細 書

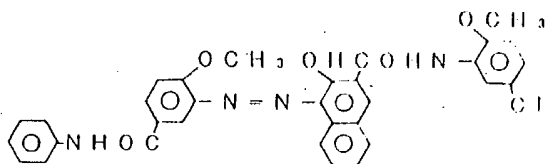
1. 発明の名称

カラー電子写真用マゼンタトナー

2. 特許請求の範囲

結着樹脂100重量部に対して下記の構造式を有する有機顔料を1～10重量部添加したことを特徴とする負荷電性のカラー電子写真用マゼンタトナー。

構造式：



3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は、カラー電子写真用トナーに関し、より詳細には、負荷電性のマゼンタトナーに関する。

従来技術

カラー電子写真用トナーに要求される条件と

しては：

1. 多色重ねができるようにトナー透明性が大きいこと、

2. トナーは正または負のいずれかの電荷を選択的に付与されていること、

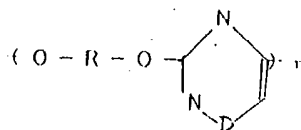
3. 得られた画像が熱、光に安定であって経時と共に劣化しないこと、

4. 原稿を忠実に再現するために分光反射特性が良好であること等が挙げられる。

これらの条件を満足すべく従来より各種のカラー電子写真用トナーが提案されている。例えば、以下の如きものが例示できる。

(1) 2, 9-ジメチルキナクリドン顔料を含む有するマゼンタトナー (特公昭49-46951号)

(2) 下記一般式を有する化合物を含むトナー (特公昭49-896号)



(式中、R：芳香族残基、D：アントラキノンを表わす。)

(3) 軟化点80～150℃のポリエステル樹脂にキナクリドンまたはローダミン系マゼンタ顔料2～5重量部添加したトナー(特開昭51-24234号)

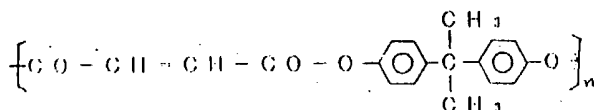
(4) 軟化点80～150℃のポリエステル樹脂にベンジジン系黄色有機顔料を3～15重量部含有せしめたトナー(特開昭50-62442号)

(5) 軟化点80～150℃のポリエステル樹脂100重量部に対してフタロシアニン系青色有機顔料を3～15重量部含有するトナー(特開昭50-63939号)

(6) 特定の構造式を有するアントラキノン系顔料を含有するトナー(特開昭53-68234号)

(7) 下記構造式で示される不飽和ポリエステル樹脂を40～80重量部を含み、残りの樹脂がポリスチレン、スチレン-アクリロニトリル-インデン共重合体、フェノール樹脂のうちから選択された少なくとも1つであ

るトナー(特公昭51-16150号)



(但し、 $n=5\sim 10$ )

しかしながらこれら従来のトナーはいずれも前記カラー電子写真用トナーとして要求される条件全てを満足するものではなく改善が望まれていた。

#### 目 的

本発明の目的は、カラー電子写真用トナーとして要求される前記条件を全て満足したマゼンタトナーを提供することである。

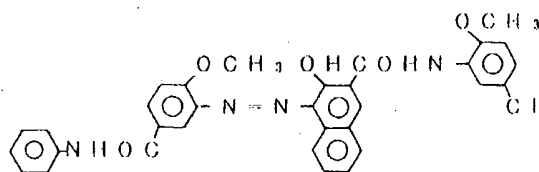
#### 構 成

前記本発明の目的に鑑み種々研究した結果、顔料として下記の構造式を有するアゾ系有機顔料をトナー中に添加するとカラー電子写真用として極めて有用なマゼンタトナーが得られ、本発明の目的が達成されることが判明した。

即ち、本発明は結着樹脂100重量部に対し

て下記の構造式を有する有機顔料を1～10重量部添加したことを特徴とする負荷電性のカラー電子写真用マゼンタトナーを要旨とするものである。

構造式：



以下、本発明を詳細に説明する。

本発明で使用される樹脂としては、従来よりトナーに使用されているスチレン系樹脂、エポキシ樹脂、ポリエステル樹脂、フェノール樹脂、アクリル樹脂等が使用可能であり、これらの樹脂は2種以上混合して用いることもできる。

又、前記構造式で示される有機顔料の添加量としては、結着樹脂100重量部に対して1～10重量部であり、より好ましくは、3～5重量部である。添加量が1重量部より少ないと、着色度が低く、コピー時の画像濃度が充分でな

い。また添加量が10重量部より多いと、着色度が大になり、画像濃度も高くなるが、画像表面がぼそぼそになり、けばけばしくなってコピー品質を損ねる。

以下本発明の実施例を述べる。

#### 実施例1

スチレン-*n*-ブチルメタクリレート樹脂(商品名 SBM-700 三洋化成社製)100重量部、本発明のアゾ系顔料(一般名 C. I. Pigment Red 238)3重量部を熱ロールミルで混練後、粉碎、分級し、平均粒径  $8.0\mu$  のトナーを得た。

比較用として実施例1において顔料として下表に示した顔料を用いる他は同様にして比較用マゼンタトナー(比較例1～4)を作成した。

以上の様にして得られた本発明並びに比較用マゼンタトナーについて比較試験を行なったところ、下表の如き結果が得られた。

表

順 料 名	製 造 元	特 性										総合評価		
		透明度	評価	帯電性	評価	褐色性	評価	効率	評価	色純度	評価	着色度	評価	総合評価
実施例1 本発明顔料(アゾ系) C. I. Pigment Red 238	—	96.0	○	-17.0	○	2.2	○	63.0	○	22.0	○	1.25	○	○
比較例1 Ultra ROSEF (ローダミン系)	東洋インキ	96.0	○	+10.0	×	25.0	×	67.0	○	22.0	○	1.50	○	×
比較例2 Chromophthal Red A3B (アントラキノン系) C. I. Pigment Red 177	CIBA-GEIGY	80.1	×	-13.4	○	1.4	○	45.0	×	23.0	○	1.05	△	×
比較例3 Colofine RED 236 (キナクリドン系)	大日本インキ	88.0	△	-17.0	○	2.1	○	52.0	△	19.0	○	0.7	×	×
比較例4 Helio Fast PINK E (キナクリドン系) C. I. Pigment Red 122	Bayer	87.0	△	-6.5	△	3.5	○	59.0	△	27.0	△	0.9	×	×

## 評価方法

透明度：濁度計で測定数値が大きい程透明性良。

帯電性：TEFVキツヤリア(日本鉄粉社製)を使用したボールミルテスト法。

褐色性：フェードメータで96時間光照射後カラーアナライザーで色差測定。数値大きい程褐色性大。

効率(Efficiency)：マクベス濃度計で測定。数値が大な程目的のマゼンタ色に近づく。

色純度(Greyness)：マクベス濃度計で測定。数値が大な程色の鮮かさがなくなる。

着色度：コピー時、付着量100/cm<sup>2</sup>の時の画濃度。数値が大な程良。

評価 ○：良好 △：実用可能 ×：実用不可

表から判るように本発明のアゾ系顔料は、カラー電子写真用マゼンタトナーとして必要とされる特性を全て満足した極めて有用なものであることが確認された。

## 実施例2

エポキシ樹脂(商品名 エピコート1004 シェル社製)100重量部と本発明顔料3重量部とを熱ロールミルで混練後、冷却し、ジェット粉砕機で粉砕した後、分級して平均粒径8μmのトナーを得た。

## 実施例3

ポリエステル樹脂(商品名 アトラック 382 A 花王アトラス社製)100重量部と本発明顔料5重量部を用い実施例と同様にして平均粒径8μmのトナーを得た。

## 実施例4

ポリエステル樹脂(商品名 アトラック 382 A 花王アトラス社製)80重量部とメチルメタクリレート樹脂(商品名 SBM-700 三洋化成社製)と本発明顔料4重量部を用い

実施例1と同様にして平均粒径8μmのトナーを得た。以上の様にして得られた実施例2～4のトナーの特性を前記同様に評価したところ、透明度、帯電性、褐色性、効率、色純度、着色度とも充分満足できるものであり、カラー電子写真用トナーとして優れたものであった。

## 効 果

以上説明したように本発明は、アゾ系有機顔料を負帯電性マゼンタトナーの顔料として用いることによってカラー電子写真用トナーに必要な特性を全て満足したものである。

特許出願人 株式会社 リ コ

代理人 弁理士 小 松 秀 岳